



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 36 00 711.0
②2 Anmeldetag: 13. 1. 86
④3 Offenlegungstag: 16. 7. 87

DE 3600711 A1

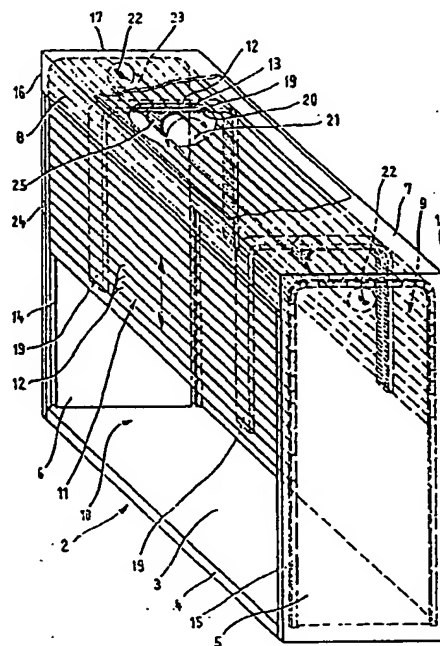
⑦1 Anmelder:
Thome-System-Möbel GmbH, 7512 Rheinstetten, DE

⑦4 Vertreter:
Durm, K., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 7500 Karlsruhe

⑦2 Erfinder:
Thome, Manfred, Dr., 7500 Karlsruhe, DE

⑤4 Rolladenschrank

Die Erfindung betrifft einen Rolladenschrank 1 mit einem elektromotorisch auf- und abfahrbaren Rolladen 11, dessen Lamellen 12 auf einer Textilbahn 13 befestigt sind. An der Decke 7 des Schrankkorpus 2 ist eine Drehwelle 21 angeordnet, in welcher ein umsteuerbarer Getriebemotor 23 vorgesehen ist. Auf der Drehwelle 21 sitzen zwei mit Querrippen versehene Manschetten 25, die in Verbindung mit zwei mit quer verlaufenden Rippen 20 versehenen, biegsamen Streifen 19 die Kraftübertragung zwischen Getriebemotor 23 und Rolladen 11 bewirken.



DE 3600711 A1

1. Rolladenschrank mit einem den Schrankkorpus verschließenden Rolladen aus nebeneinander liegenden Lamellen, der in zwei am Schrankkorpus einander gegenüberliegend vorgesehenen Laufnuten verschiebbar angeordnet ist, wobei der Rolladen wenigstens eine Zahnreihe aufweist, in welcher ein Zahnkranz eingreift, der auf einer im Schrankkorpus gelagerten und von einem umsteuerbaren Getriebemotor betätigten Drehwelle sitzt, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamellen (12) des Rolladens (11) auf einer Textilbahn (13) befestigt sind, an der ein äquidistante, quer verlaufende Rippen (20) tragender und aus gummielastischem Material bestehender Streifen (19) vorgesehen ist, welcher als biegsame Zahnreihe mit dem Zahnkranz zusammenwirkt.

2. Rolladenschrank nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Drehwelle (21) wenigstens eine äquidistante Querrippen (26) aufweisende und aus gummielastischem Material bestehende Manschette (25) befestigt ist, welche als Zahnkranz dient.

3. Rolladenschrank nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Eingriff der Rippen (20) des Streifens (19) in die querrippen (26) der Manschette (25) tangential erfolgt.

4. Rolladenschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Streifen (19) und die Manschette (25) aus demselben, gerippten Bodenbelag bestehen.

Beschreibung

Die Neuerung bezieht sich auf einen Rolladenschrank mit einem den Schrankkorpus verschließenden Rolladen aus nebeneinander liegenden Lamellen, der in zwei am Schrankkorpus einander gegenüberliegend vorgesehenen Laufnuten verschiebbar angeordnet ist, wobei der Rolladen wenigstens eine Zahnreihe aufweist, in welcher ein Zahnkranz eingreift, der auf einer im Schrankkorpus gelagerten und von einem umsteuerbaren Getriebemotor betätigten Drehwelle sitzt.

Der vorgeschlagene Rolladenschrank findet insbesondere dort Anwendung, wo das Ausschwenken von Schwenktüren als störend empfunden wird — beispielsweise bei Kleiderschränken in kleineren Schlafräumen — oder aber ganz allgemein als Alternative zu mit Schiebetüren ausgestatteten Schränken.

Schiebetürschränke haben den Nachteil, daß bei geöffnetem Schrank der Schrankinhalt niemals gleichzeitig dem Zugriff zugänglich ist — immer bleibt ein Teil durch eines der Türblätter verschlossen.

Schränke, deren vordere Öffnung mittels eines Rolladens verschließbar ist, sind seit langem bekannt — hierzu gehören insbesondere die in Büros vielfach benutzten Rolladenschränke für Akten. Bei diesen wird der Rolladen von Hand betätigt, weil die Schränke relativ niedrig sind und demzufolge das Gewicht des Rolladens gering ist.

Rolläden zum Verschließen von Kleiderschränken, die gewöhnlich wenigstens zwei Meter hoch sind, können von Hand nicht mehr geöffnet bzw. geschlossen werden: einerseits ist ihr Gewicht zu groß und andererseits kann ihre Griffleiste bei über die Schrankdecke geführtem Rolladen in geöffneter Stellung von kleineren Personen nicht mehr zum Schließen ergriffen wer-

den. Wohl aus diesen Gründen sind schon Rolladenschränke konzipiert worden, bei welchen der Rolladen mit Hilfe eines Elektromotors aufund abgefahren werden kann.

Es ist ein Rolladenschrank für Schlaf- und Wohnzimmer bekannt geworden, bei welchem im Schrankober- teil eine Wickelwalze zum Auf- und Abwickeln des Rolladens (wie bei einem Fenster-Rolladen) vorgesehen ist, welche über einen Kettentrieb mit einem Elektromotor in Verbindung steht (Deutsches Gebrauchsmuster 75 01 229). Jedoch sind der Platzbedarf für die Wickelwalze beträchtlich und die zur Betätigung des in geschlossener Stellung mit seinem gesamten Gewicht wirksamen Rolladens erforderlichen Antriebskräfte so groß, daß störende Lauf- und Wickelgeräusche unvermeidlich sind.

Bei einem anderen Rolladenschrank, bei welchem der halbkreisförmig ausgebildete Umlenkbereich des Rolladens im Schrankoberteil vorgesehen ist, besteht der Rolladen aus einer Bahn einer dicken, in sich quer gewellten Kunststoffolie. Im Schrankoberteil sitzt auf einer Drehwelle ein großes Ritzel, dessen Zähne in die Wellen der Kunststoffbahn eingreifen. Die Drehwelle ist mit einem umsteuerbaren Elektromotor gekoppelt (Deutsches Gebrauchsmuster 81 15 421). Die Verwendung einer in seitlichen Nuten geführten Wellenbahn aus Kunststoff zieht aber hohe Reibungskräfte nach sich, der Umlenkbereich benötigt erhebliche zusätzliche Schrankhöhe mit Totraum und die Geräuscentwicklung beim Auf- und Abfahren ist sehr störend.

Es sind auch Rolladenschränke bekannt geworden, deren Rolläden aus gelenkig miteinander verbundenen Metallprofilen zusammengesetzt sind. Dabei bilden die aus der Rolladenebene hervorstehenden Schwenk- gelenke querrippen, die in die Ausnehmungen eines Ritzels entsprechend großen Durchmessers eingreifen (US-Patentschrift 30 76 686 und Deutsche Offenlegungsschrift 23 46 455). Zur Gewichtsentslastung dieser Metallrolläden dienen gespannte Stahlfedern; elektrische Antriebe sind dabei nicht vorgesehen. Es handelt sich um Spezialschränke, die für den Schlaf- und Wohnbereich wegen der Klappergeräusche der Metalllamellen überhaupt nicht in Betracht kommen.

Ein Rolladenschrank, welcher Eingang in Schlaf- und Wohnzimmer gefunden hätte, ist bisher nicht bekannt geworden.

Die Aufgabe der Neuerung besteht in der Konzeption eines für Schlaf- und Wohnzimmer ohne Einschränkung verwendbaren Rolladenschrankes, dessen Rolladen elektrisch betätigbar ist und zusammen mit seinem Antrieb nur sehr wenig Platz im Schrankraum benötigt, darüber hinaus sollen Erschütterungsfreiheit und Geräuscharmheit beim Lauf sowie Betriebsicherheit und einfache Herstellbarkeit einschließlich leichter Montage gewährleistet sein.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe wird von einem Rolladenschrank mit einem den Schrankkorpus verschließenden Rolladen aus nebeneinander liegenden Lamellen, der in zwei am Schrankkorpus einander gegenüberliegend vorgesehenen Laufnuten verschiebbar angeordnet ist, wobei der Rolladen wenigstens eine Zahnreihe aufweist, in welcher ein Zahnkranz eingreift, der auf einer im Schrankkorpus gelagerten und von einem umsteuerbaren Getriebemotor betätigten Drehwelle sitzt, ausgegangen. Ihre Lösung findet die Aufgabe dadurch, daß bei dem Rolladenschrank die Lamellen des Rolladens auf einer Textilbahn befestigt sind, an der ein äquidistante quer verlaufende Rippen tragender und

aus gummielastischem Material bestehender Streifen vorgesehen ist, welcher als biegsame Zahnreihe mit dem Zahnkranz zusammenwirkt.

Es hatte sich gezeigt, daß das Problem sowohl in der Auswahl eines geeigneten Rolladens als auch in der Werkstellung der formschlüssigen Kraftübertragung zwischen dem Antriebsaggregat und dem auf- und abzuverschiebenden Rolladen zu suchen war. Die mit der Neuerung vorgeschlagene Anordnung einer "biegsamen Zahnstange" an einem hierfür geeignet ausgebildeten Rolladen beseitigt alle oben erwähnten Nachteile bekannter Rolladenschränke, welche deren Einführung in den Wohn- und Schlafbereich bisher im Wege standen.

Nach einem weiteren, wichtigen Merkmal der Neuerung ist auf der Drehwelle wenigstens eine äquidistante Querrippen aufweisende und aus gummielastischem Material bestehende Manschette befestigt, welche als Zahnkranz dient. Diese Manschette ist ebenso leicht herstellbar wie montierbar und sie bewirkt eine zusätzliche Verbesserung der Laufruhe und eine Verringerung der Geräusentwicklung.

Bei der Neuerung erfolgt der Eingriff der Rippen des Streifens in die Querrippen der Manschette tangential. Dies bedeutet, daß die Drehwelle mit ihrer Manschette nicht etwa in einem Umlenkbereich des Rolladens angeordnet wird (wo sich der Abstand der Flanken der Zähne der biegsamen Zahnreihe verringert und die Gefahr besteht, daß Zahnreihe und Zahnkranz außer Eingriff geraten) sondern dort, wo der Rolladen eben geführt wird, z.B. im Bereich der Decke des Schrankkorpus.

Vorteilhaft besteht der Streifen und die Manschette aus demselben gerippten Bodenbelag. Dieses handelsübliche Material ist nicht nur sehr preiswert, sondern es weist in überraschender Weise auch alle diejenigen technischen Eigenschaften wie z.B. Verschleißfestigkeit, auf, welche die Entscheidung zu seiner Anwendung im Rahmen der Neuerung beeinflussen.

Der vorgeschlagene Rolladenschrank wird nachstehend unter Bezugnahme auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert. In diesen Zeichnungen zeigt

Fig. 1 einen Rolladenschrank mit einem halb geöffneten Rolladen, die Decke teilweise ausgebrochen und der Rolladen mit einer Ausnahme versehen, in perspektivischer, vereinfachter Darstellung;

Fig. 2 einen Teil des Rolladens in einer Laufnut, zusammen mit der zugehörigen Drehwelle, in einem Querschnitt, ungefähr in natürlicher Größe.

Der in Fig. 1 wiedergegebene Rolladenschrank 1 besitzt einen Schrankkorpus 2, welcher aus einem Boden 3 mit Sockel 4, zwei einander parallel gegenüberstehenden Seitenwänden 5 und 6, einer Decke 7 mit Schürze 8 sowie einer Rückwand 9 besteht. Der Schrankkorpus 2 besitzt an seiner Vorderseite eine große, rechteckige Öffnung 10.

Die Öffnung 10 des Schrankkorpus 2 ist mit einem Rolladen 11 verschließbar. Dieser Rolladen 11 besteht aus einer größeren Zahl von dicht nebeneinander liegenden, schmalen Lamellen 12, welche z.B. aus Sperrholz bestehen können. Alle Lamellen 12, welche rechteckigen Querschnitt aufweisen, sind auf einer Textilbahn 13 als Träger befestigt, vorzugsweise sind sie mit einem dauerelastischen Kleber angeklebt.

Der Rolladen 11 ist in zwei einander gegenüberliegend angeordneten Laufnuten 14 und 15 geführt und verschiebbar, welche in die beiden Seitenwände 5 und 6 des Schrankkorpus 2 eingelassen sind. Diese Laufnuten 14 und 15 erstrecken sich in geringem Abstand von den

Vorderkanten 16, den Oberkanten 17 und den Hinterkanten 18 der Seitenwände 5 und 6, ihr Verlauf entspricht somit demjenigen eines auf dem Kopf stehenden U. Die Länge des Rolladens 11 ist so gewählt, daß bei geschlossener Öffnung 10 sein Ende über die Mitte der Decke 7 reicht.

Am Träger des Rolladens 11 — an der Textilbahn 13 — sind zwei mit Abstand voneinander angeordnete Streifen 19 aus einem biegsamen, gummielastischen Material vorgesehen. Diese Streifen 19 sind beispielsweise mit Hilfe eines dauerelastischen Klebers an der Textilbahn 13 angeklebt und sie erstrecken sich angenähert über die gesamte Länge des Rolladens 11. Die beiden Streifen 19 tragen äquidistante und quer zu ihrer Längsrichtung verlaufende, niedere Rippen 20, sodaß jeder Streifen 19 als eine biegsame Zahnreihe bzw. Zahnstange anzusehen ist.

Im Schrankkorpus 2 sitzt etwas unterhalb der Decke 7 eine Drehwelle 21 in Gestalt eines Rohres aus Metall oder aus Kunststoff. Diese Drehwelle 21 ist mit stirnseitig hervorstehenden Zapfen 22 beiderseits in den beiden Seitenwänden 5 und 6 drehbar gelagert.

Im Innern der Drehwelle 21 befindet sich ein umsteuerbarer Getriebemotor 23, welche die Drehwelle 21 wahlweise in beiden Drehrichtungen antreibt. Die Drehwelle 21 und der Getriebemotor 23 können eine Baueinheit bilden, wie diese im Handel als Antrieb für Jalousien bzw. Rolläden angeboten wird. Mit Hilfe eines elektrischen Schalters 24, welcher im Bereich der Vorderkante 16 der Seitenwand 6 angeordnet ist, wird die Drehwelle 21 in Tätigkeit gesetzt. An die Stelle des Schalters 24 kann eine geeignete Fernsteuerung treten.

Auf der Drehwelle 21 — welche zweckmäßig einen Durchmesser von wenigstens 5 cm aufweist — sind zwei Manschetten 25 befestigt, die aus dem gleichen, gummielastischen Material bestehen wie die beiden Streifen 19 und welche äquidistante Querrippen 26 (siehe Fig. 2) aufweisen. Der Abstand dieser Querrippen 26 entspricht demjenigen der Rippen 20 der Streifen 19. Die beiden Manschetten 29 — welche aus länglich-rechteckigen oder länglich-parallelogrammförmigen Abschnitten des gummielastischen Materials hergestellt werden — sind auf die Drehwelle 21 aufgeklebt.

Die Manschetten 25 dienen als Zahnkränze, welche mit den die beiden Zahnreihen bildenden Streifen 19 zum Zwecke der Übertragung der Angriffskraft von der Drehwelle 21 auf den Rolladen 11 zusammenarbeiten.

Die Drehwelle 21 ist im Bereich der Mitte der Decke 7 bzw. der beiden Seitenwände 5 und 6 angeordnet, sodaß der Eingriff der Rippen 20 der Streifen 19 in die Querrippen 26 tangential erfolgt.

Die beiden Streifen 19 und die beiden Manschetten 25 bestehen aus demselben, gerippten Bodenbelag, welcher in verschiedenen Ausführungen handelsüblich ist.

Zusammenstellung der verwendeten Bezugsziffern

- 1 Rolladenschrank
- 2 Schrankkorpus
- 3 Boden
- 4 Sockel
- 5 Seitenwand
- 6 Seitenwand
- 7 Decke
- 8 Schürze
- 9 Rückwand
- 10 Öffnung
- 11 Rolladen
- 12 Lamellen

- 13 Textilbahn
- 14 Laufnut
- 15 Laufnut
- 16 Vorderkanten
- 17 Oberkanten
- 18 Hinterkanten
- 19 Streifen
- 20 Rippen
- 21 Drehwelle
- 22 Zapfen
- 23 Getriebemotor
- 24 Schalter
- 25 Manschette
- 26 Querrippen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3600711

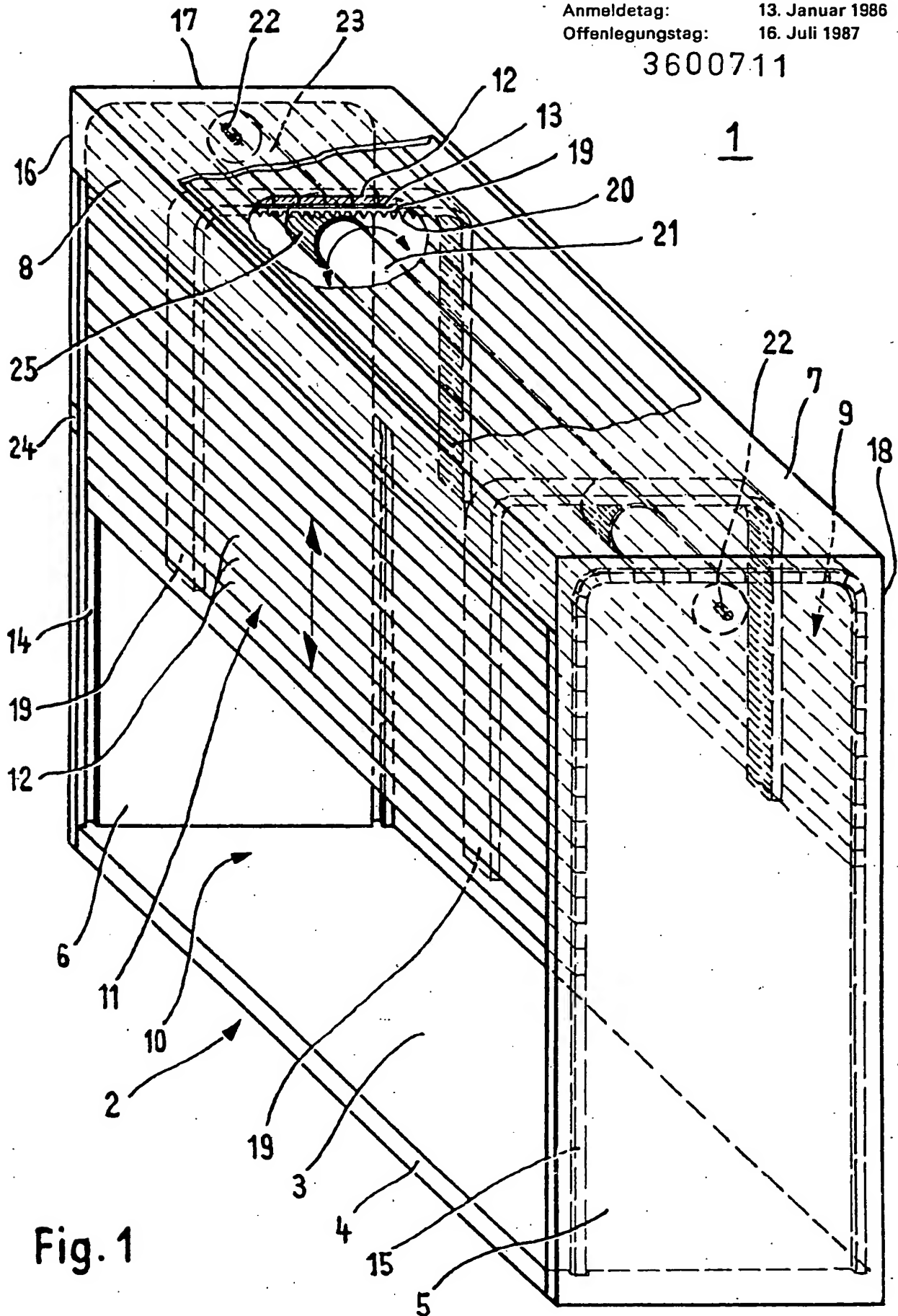


Fig. 1

3600711

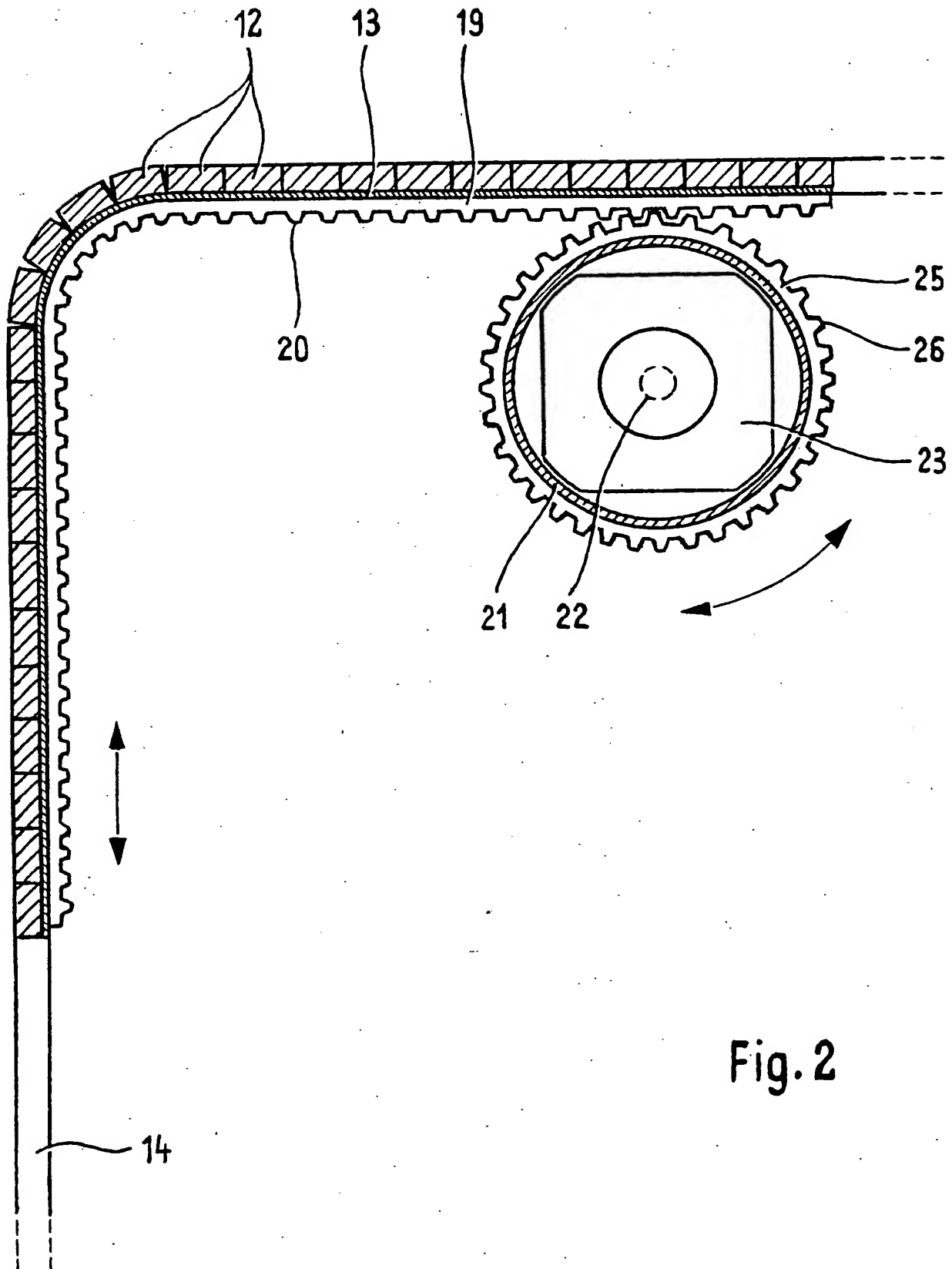


Fig. 2